

#2

PATENT
P56218

JC929 U.S. PTO
09/718371
11/24/00

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of:

CHANG-WOONG YOO

Serial No.: *to be assigned*

Examiner: *to be assigned*

Filed: 24 November 2000

Art Unit: *to be assigned*

For: COMPUTER SYSTEM AND METHOD CAPABLE OF AUTOMATICALLY
INPUTTING PRODUCT KEY OF A SOFTWARE PROGRAM UPON
REINSTALLING THE PROGRAM THEREON

CLAIM OF PRIORITY
UNDER 35 U.S.C. §119

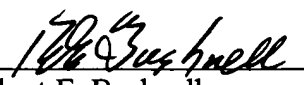
Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application, Korean Priority No. 52232/1999 (filed in Korea on 23 November 1999, and filed in the U.S. Patent and Trademark Office on 24 November 2000), is hereby requested and the right of priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application.

Respectfully submitted,


Robert E. Bushnell
Reg. No.: 27,774
Attorney for the Applicant

Suite 300, 1522 "K" Street, N.W.
Washington, D.C. 20005
(202) 408-9040

Folio: P56218
Date: 24 November 2000
I.D.: REB/kf



JC929 U.S. PTO
09/7/18371
11/24/00



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

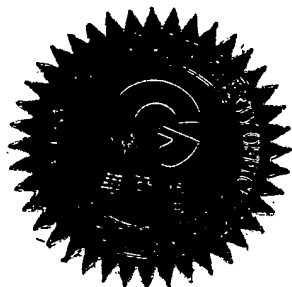
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 1999년 제 52232 호
Application Number

출원 년 월 일 : 1999년 11월 23일
Date of Application

출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)

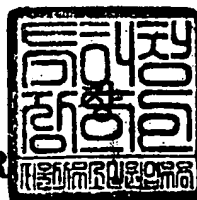
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2000 년 03 월 16 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	1999.11.23
【발명의 명칭】	운영체제 프로그램의 재설치시 운영체제 프로그램의 제품 인증 코드를 자동으로 입력하는 컴퓨터 시스템 및 그 방법
【발명의 영문명칭】	COMPUTER FOR INPUTING PRODUCT KEY OF OPERATING SYSTEM PROGRAM AUTOMATICALLY WHEN OPERATING SYSTEM PROGRAM IS REINSTALLED AND METHOD OF THE SAME
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	임창현
【대리인코드】	9-1998-000386-5
【포괄위임등록번호】	1999-007368-2
【대리인】	
【성명】	권혁수
【대리인코드】	9-1999-000370-4
【포괄위임등록번호】	1999-056971-6
【발명자】	
【성명의 국문표기】	유창웅
【성명의 영문표기】	YOO, CHANG WOONG
【주민등록번호】	640725-1537914
【우편번호】	442-070
【주소】	경기도 수원시 팔달구 인계동 인계삼성APT 101동 1101호
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대 리인 현 (인) 대리인 권혁수 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	13 면 13,000 원

1019990052232

2000/3/2

【우선권주장료】	0	건	0	원
【심사청구료】	0	항	0	원
【합계】	42,000	원		
【첨부서류】	1.	요약서·명세서(도면)_1통		

【요약서】**【요약】**

본 발명은 제품 인증을 위한 프로덕트 키를 갖는 운영체제 프로그램을 탑재하는 컴퓨터 시스템에 관한 것이다. 컴퓨터 시스템은 제조업체에 의해서 운영체제 프로그램이 일부 설치되어 출하된다. 본 발명에 의한 컴퓨터 시스템은 출하시 운영체제 프로그램의 프로덕트 키를 CMOS 램에 기입하는 프로덕트 키 입력 프로그램을 하드디스크 드라이브에 구비한다. 그리고 운영체제 프로그램 및 응용 프로그램을 초기 상태로 설치해주는 복원 프로그램이 포함된 복원용 CD 롬을 구비한다. 복원 프로그램은 운영체제 프로그램을 재설치하는 경우에 CMOS 램으로부터 프로덕트 키를 독출하여 프로덕트 키 입력창에 자동으로 입력하는 프로그램을 포함한다. 컴퓨터 시스템은 최초 전원이 공급되면, 운영체제 프로그램의 나머지 부분을 설치하게 된다. 이 때, 프로덕트 키 입력 프로그램은 운영체제 프로그램의 초기 설치시 사용자로부터 입력되는 프로덕트 키를 CMOS 램에 저장한다. 따라서 하드디스크 드라이브의 손상 또는 운영체제 프로그램의 치명적인 에러가 발생되면, 운영체제 프로그램을 재설치하거나 복원 프로그램을 이용하여 초기 상태로 운영체제 프로그램 및 응용 프로그램을 설치해야 한다. 이 경우에 복원 프로그램은 CMOS 램에 저장된 프로덕트 키를 독출하여 프로덕트 키 입력창에 자동 입력하여 사용자에게 편리함을 제공한다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

운영체제 프로그램의 재설치시 운영체제 프로그램의 제품 인증 코드를 자동으로 입력하는 컴퓨터 시스템 및 그 방법{COMPUTER FOR INPUTING PRODUCT KEY OF OPERATING SYSTEM PROGRAM AUTOMATICALLY WHEN OPERATING SYSTEM PROGRAM IS REINSTALLED AND METHOD OF THE SAME}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명에 따른 윈도우형 운영체제 프로그램을 구비하는 컴퓨터 시스템을 개략적으로 나타내는 사시도;

도 2는 윈도우형 운영체제 프로그램을 설치시 디스플레이되는 프로덕트 키 입력창을 도시한 도면;

도 3은 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 구성을 도시한 블록도;

도 4는 도 3에 도시된 확장 CMOS 램의 저장 영역을 상세히 나타내는 도면;

도 5는 도 4에 도시된 설치된 운영체제 프로그램 플래그 영역의 구조를 도시한 도면;

도 6은 본 발명의 제 1 실시예에 따른 운영체제 프로그램의 프로덕트 키 저장 영역을 도시한 도면;

도 7은 본 발명의 제 2 실시예에 따른 운영체제 프로그램의 프로덕트 키 저장 영역의 일부를 도시한 도면;

도 8은 도 7에서 사용되는 6 비트 코드 변환표를 나타내는 도면;

도 9는 본 발명의 제 3 실시예에 따른 운영체제 프로그램의 프로덕트 키 저장 영역의 일부를 도시한 도면;

도 10은 도 9에서 사용되는 윈도우 98 운영체제 프로그램의 프로덕트 키에서 사용 가능한 문자들의 5비트 코드 변환표를 나타내는 도면;

도 11은 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 최초 운영체제 프로그램 설치시 프로덕트 키를 저장하기 위한 동작 수순을 보여주는 흐름도; 그리고

도 12는 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 운영체제 프로그램 재설치시 복원 프로그램을 이용하여 프로덕트 키를 자동 입력하는 수순을 나타내는 흐름도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명*

100 : 컴퓨터 시스템 102 : 중앙 처리 장치

104 : 램 106 : 바이오스 롬

108 : CMOS 램 110 : 디스플레이 장치

120 : 키보드 장치 140, 144 : 하드디스크 드라이브

150 : CD 롬 드라이브 160 : 복원용 CD 롬

200 : 6 비트 코드 변환표

210 : 5 비트 코드 변환표

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<21> 본 발명은 운영체제 프로그램을 탑재하는 컴퓨터 시스템에 관한 것으로, 좀

더 구체적으로 운영체제 프로그램의 재설치시 운영체제 프로그램의 제품 인증을 위한 프로젝트 키(product key)를 자동으로 입력하는 컴퓨터 시스템 및 그 처리 방법에 관한 것이다.

<22> 오늘날 대부분의 컴퓨터 시스템은 다양한 기능의 운영체제 프로그램 및 응용 프로그램을 사용한다. 사용자의 편의를 제공하기 위하여 컴퓨터 제조업체들은 운영체제 프로그램(예를 들어, 마이크로소프트사의 윈도우 95, 윈도우 98, 윈도우 98 SE 또는 윈도우 NT 등)을 하드디스크 드라이브에 부분적으로 설치하여 출하한다. 그리고 사용자가 컴퓨터 시스템의 최초 전원을 켜올 때, 운영체제 프로그램의 일부 정보를 직접 구성하도록 되어 있다.

<23> 그러므로 사용자는 컴퓨터 시스템을 사용하기 위하여 운영체제 프로그램의 초기 설치를 위한 별도의 작업을 할 필요가 없다.

<24> 즉, 사용자는 컴퓨터 시스템을 구매하여 처음으로 컴퓨터 시스템을 동작시키게 되면, 제조업체의 최초 설치 과정을 통하여 운영체제 프로그램을 사용자의 사용 환경에 맞게 설정하기만 하면 된다.

<25> 예를 들어, 윈도우 98 운영체제 프로그램을 탑재한 컴퓨터 시스템의 경우, 최초 전원이 공급되면, 컴퓨터 시스템은 구성 요소들을 초기화하고 포스트(POST) 과정을 진행한다. 이어서 운영체제 프로그램에 의한 부팅 동작이 이루어진다. 그리고 운영체제 프로그램의 나머지 설치 과정이 진행된다. 이 때, 사용자는 우선 사용할 언어에 대한 키보드 구성에 대해 설정한다. 그리고 사용자의 이름 및 회사명 등을 기입한다. 이어서 윈도우 98 운영체제 프로그램은 제품 인증을 확인하기 위한 제품 인증서(certificate of authenticity)를 화면에 출력시킨다. 따라서 사용자로 하여금 운영체제 프로그램에 대

한 라이선스를 인정하게 하고, 운영체제 프로그램과 함께 제공하는 제품 인증서에 구비된 운영체제 프로그램의 프로덕트 키를 입력하도록 지시한다. 설치된 운영체제 프로그램의 올바른 프로덕트 키가 입력되면, 계속해서 설치되지만 그렇지 않은 경우에는 설치가 종료된다. 이러한 절차를 걸쳐 시스템이 재부팅되면, 사용자가 구비하고 있는 프린터를 설정함으로써 윈도우형 운영체제 프로그램은 설치가 완료된다.

<26> 이 때, 윈도우 98 운영체제 프로그램의 프로덕트 키는 25자의 복잡한 구조로 이루어져 있으며, 이를 사용자가 입력하기 위해서는 각 문자마다 정확히 입력되는지를 확인해야 하기 때문에 불편하다. 또한 프로덕트 키를 포함하고 있는 제품 인증서를 분실한 경우에는 윈도우 98 운영체제 프로그램을 재설치할 수 없게 되는 문제점이 있다.

<27> 그리고 윈도우 95, 윈도우 98 운영체제 프로그램 등의 경우에는 하드디스크 드라이브의 특정 영역에 프로덕트 키를 저장(예컨대, 시스템 파일의 레지스트리에 등록)하고 있다. 그러나, 바이러스 프로그램으로 인한 하드디스크 드라이브의 손상 또는 기계적인 고장 등으로 새로이 운영체제 프로그램을 설치해야 하는 경우는 다시 프로덕트 키를 직접 입력해야 한다. 뿐만 아니라 새로운 하드디스크 드라이브를 추가 장착하여 사용하는 경우에도 운영체제 프로그램을 설치하려면 초기 설치시와 마찬가지로 프로덕트 키를 직접 입력해야 한다.

<28> 하드디스크 드라이브의 기계적인 고장, 바이러스 프로그램의 감염에 의한 결함, 시스템 사용 중에 운영체제 프로그램의 치명적인 오류 또는 사용자의 실수 등에 의한 오동작이 자주 발생되면 운영체제 프로그램 및 응용 프로그램을 재설치해야 한다. 이를 쉽게 처리하기 위하여 제조업체는 복원용 CD 롬을 제공한다. 복원용 CD 롬은 시스템 복원 프로그램을 포함한다.

<29> 따라서 상술한 문제가 발생되면, 사용자는 복원용 CD 롬의 복원 프로그램을 이용하여 운영체제 프로그램 및 응용 프로그램을 시스템 초기 상태로 복원할 수 있다.

<30> 그러나 이와 같이 운영체제 프로그램을 재설치하는 경우에도 상술한 운영체제 프로그램 설치 과정들을 수행하므로 운영체제 프로그램의 프로덕트 키를 사용자가 직접 입력해야 함으로 불편하다. 또한 이 경우에서도 프로덕트 키를 포함하는 제품 인증서를 분실하였다면, 운영체제 프로그램을 재설치하기에는 어려움이 따른다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<31> 본 발명의 목적은 상술한 문제점을 해결하기 위한 것으로, 운영체제 프로그램의 재설치시, 제품 인증을 확인하기 위한 프로덕트 키를 자동으로 입력하여 사용자에게 운영체제 프로그램의 설치를 보다 쉽게 구현하는 컴퓨터 시스템 및 그 방법을 제공하는데 있다.

<32> 이를 위해서 사용자로부터 입력되는 운영체제 프로그램의 프로덕트 키를 저장하는 컴퓨터 시스템 및 그 방법을 구현하는데 있다.

<33> 또한 제품 인증 정보를 저장하고 있는 컴퓨터 시스템에서, 운영체제 프로그램을 재설치하는 경우에 저장된 제품 인증 정보를 독출하여 자동으로 프로덕트 키 입력창에 입력하는 컴퓨터 시스템 및 그 방법을 구현하는데 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<34> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 특징에 의하면, 중앙 처리 장치와 메인 메모리와 바이오스 롬과 디스플레이 장치 및 입력 장치들을 구비하고, 제품 인증 정보를 갖는 운영체제 프로그램을 사용하는 컴퓨터 시스템에 있어서: 상기 운영체제 프로그

램을 저장하는 저장 수단과; 상기 저장 수단에 상기 운영체제 프로그램의 최초 설치시 사용자로부터 입력되는 상기 운영체제 프로그램의 제품 인증 정보를 저장하는 메모리 수단과; 상기 제품 인증 정보를 상기 메모리 수단으로 기입하는 수단 및; 상기 운영체제 프로그램의 재설치시, 상기 재설치되는 운영체제 프로그램이 상기 메모리 수단에 기입된 상기 제품 인증 정보에 대응하는 운영체제 프로그램과 일치하는 경우에, 상기 메모리 수단으로부터 상기 제품 인증 정보를 독출하여 상기 운영체제 프로그램의 제품 인증을 위한 정보 입력란에 입력하는 수단을 포함한다.

<35> 이 특징의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 저장 수단은 부트 디바이스로 구비된다.

<36> 이 특징의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 메모리 수단은 상기 설치된 운영체제 프로그램의 종류 및 상기 제품 인증 정보의 압축 변환에 대한 정보를 더욱 저장한다.

<37> 이 특징의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 기입하는 수단은 상기 저장 수단에 구비되는 프로그램으로 구비된다.

<38> 이 특징의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 입력하는 수단은 프로그램으로 구비된다.

<39> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 특징에 의하면, 중앙 처리 장치와 메인 메모리와 바이오스 롬과 상기 바이오스 롬에 의한 설정 정보를 저장하는 보조 메모리를 구비하고, 제품 인증을 위한 정보를 갖는 운영체제 프로그램을 사용하는 컴퓨터 시스템에서, 상기 운영체제 프로그램을 최초 설치할 경우에 상기 제품 인증 정보를 상기 보조 메모리에 기입하는 방법에 있어서: 상기 운영 체제 프로그램의 설치 과정에 대응하여

상기 제품 인증 정보를 사용자가 직접 입력하는 단계와; 상기 제품 인증 정보 기입 프로그램을 구동하는 단계 및; 상기 기입 프로그램의 제어를 받아서 상기 사용자가 직접 입력한 제품 인증 정보를 상기 메모리 수단에 기입하는 단계를 포함한다.

<40> 이 특징의 바람직한 실시예에 있어서, 상기 메모리 수단에 상기 제품 인증 정보가 기입되면, 상기 기입 프로그램을 삭제하는 단계를 더욱 포함한다.

<41> 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 또 다른 특징에 의하면, 제품 인증 정보를 갖는 운영체제 프로그램을 탑재하고, 중앙 처리 장치와 메인 메모리와 상기 제품 인증 정보를 저장하는 보조 메모리 및 적어도 하나 이상의 보조 기억 장치들을 구비하는 컴퓨터 시스템에서, 상기 운영체제 프로그램의 재설치시, 상기 운영체제 프로그램의 최초 설치할 때 사용자가 직접 입력한 상기 제품 인증 정보를 자동으로 입력하는 방법에 있어서: 상기 보조 메모리로부터 상기 제품 인증 정보를 독출하는 단계와; 상기 독출된 제품 인증 정보가 상기 재설치될 운영프로그램의 제품 인증 정보와 일치하는지를 판별하는 단계 및; 상기 두 제품 인증 정보가 일치하면, 상기 운영체제 프로그램의 제품 인증 정보 입력란에 상기 제품 인증 정보를 자동으로 입력하는 단계를 포함한다.

<42> 따라서 본 발명에 의하면, 운영체제 프로그램의 프로덕트 키 입력 프로그램에 의해서 사용자로부터 입력된 프로덕트 키를 확장된 CMOS 램에 저장한다. 그리고 운영체제 프로그램의 재설치시, 복원 프로그램에 의해서 프로덕트 키를 입력란에 자동 입력한다.

<43> (실시예)

<44> 이하 본 발명의 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

<45> 도 1은 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 구성을 도시한 사시도이다.

- <46> 도면을 참조하면, 상기 컴퓨터 시스템(100)은 신규한 시스템 복원용 CD 롬(160)을 구비하고 있다. 그리고 컴퓨터 본체(90)와 디스플레이 장치(110)와 키보드 장치(120) 및 마우스 장치(130)를 포함한다.
- <47> 상기 컴퓨터 본체(90)는 적어도 하나 이상의 하드디스크 드라이브(140)와 CD 롬 드라이브(150)를 포함하고 있다.
- <48> 상기 하드디스크 드라이브(140)에는 윈도우 98 운영체제 프로그램 및 다수의 응용 프로그램이 탑재되어 있다. 그리고 본 발명에 따른 운영체제 프로그램의 프로덕트 키를 특정 메모리 장치(예컨대, CMOS 램)에 기입하는 신규한 프로덕트 키 입력 프로그램이 구비되어 있다.
- <49> 또한 상기 컴퓨터 시스템(100)은 운영체제 프로그램과 함께 사용 설명서(10)를 구비하고 있다. 상기 운영체제 프로그램의 사용 설명서(10)에는 상기 윈도우 98 운영체제 프로그램의 제품 인증서(certificate of authenticity)가 포함되어 있으며, 제품 인증서에는 프로덕트 키(product key)(12)가 포함되어 있다.
- <50> 따라서 상기 컴퓨터 시스템(100)은 제조업체에 의해서 부분적으로 윈도우 98 운영체제 프로그램과 신규한 프로덕트 키 입력 프로그램이 설치되어 있다. 그리고 일부분은 사용자가 처음으로 상기 컴퓨터 시스템(100)의 전원을 켜올 때, 윈도우 98 운영체제 프로그램의 일부 정보를 직접 구성하도록 되어 있다. 예를 들어, 사용자의 이름, 키보드 구성 및 표준 시간대 설정 등을 확인하는 과정을 진행해야만 운영체제 프로그램이 완전히 설치된다.
- <51> 이 때, 상기 윈도우 98 운영체제 프로그램의 제품 인증을 위한 프로덕트 키를 입력

하기 위한 창(이하, 프로덕트 키 입력창이라 한다)(도 2의 20)이 디스플레이되는데, 사용자는 상기 제품 인증서에 구비된 프로덕트 키(12)를 상기 입력창에 직접 입력하게 된다.

<52> 즉, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 프로덕트 키 입력창(20)은 윈도우 98 운영체제 프로그램의 제품 인증을 위한 프로덕트 키를 입력하는 프로덕트 키 입력란(22)을 구비하고 있다. 예컨대, 현재 윈도우 98 운영체제 프로그램의 경우, 프로덕트 키(12)는 25 자리의 문자들로 이루어져 있으며, 상기 제품 인증서의 프로덕트 키(12)와 사용자에 의해서 입력된 문자들이 일치하는 경우에만 윈도우 98 운영체제 프로그램은 정상적으로 설치된다.

<53> 그리고 상기 시스템 복원용 CD 롬(160)은 시스템 복원을 위한 복원 프로그램을 포함하고 있으며, 이를 통해 상기 하드디스크 드라이브(140)에 탑재되는 운영체제 프로그램 및 응용 프로그램이 손상되는 경우에 시스템 구입 초기 상태와 동일하게 운영체제 프로그램과 응용 프로그램을 설치시켜 준다.

<54> 특히 본 발명에 의하면, 상기 프로덕트 키 입력 프로그램은 운영체제 프로그램의 초기 설치시, 사용자로부터 입력되는 프로덕트 키를 특정 메모리 장치(예컨대, CMOS 램)에 기입한다. 그리고 운영체제 프로그램의 재설치시, 상기 복구 프로그램은 상기 메모리 장치에 기입된 프로덕트 키를 프로덕트 키 입력창에 자동으로 입력한다.

<55> 구체적으로 도 3을 참조하면, 상기 컴퓨터 시스템(100)은 중앙 처리 장치(102)와 메인 메모리(104)와 바이오스 롬(BIOS ROM : 106) 및 신규한 확장된 CMOS 램(extended CMOS RAM)(108)을 포함한다. 그리고 비디오 컨트롤러(112)와 디스플레이 장치(110)를 포함한다.

- <56> 또한 입출력 컨트롤러(114), IDE 컨트롤러(116) 및 FDD 컨트롤러(118)에는 각각 키보드(120), 마우스(130) 등의 입력 장치와, 적어도 하나 이상의 하드디스크 드라이브(140, 144)와 CD 롬 드라이브(50), 그리고 플로피디스크 드라이브(170)가 구비되어 있다.
- <57> 상기 바이오스 롬(106)은 상기 CMOS 램(108)에 기입된 정보들을 독출하거나 수정하여 상기 복원용 CD 롬(160) 또는 상기 하드디스크 드라이브(140)로 부팅하도록 제어하는 바이오스(BIOS)를 저장하고 있다.
- <58> 상기 확장된 CMOS 램(108)은 보조 전원 장치(예컨대, 배터리)로부터 전원을 공급받아서 기입된 정보들을 항상 보관하고 있다. 그리고 상기 프로덕트 키 입력 프로그램의 제어를 받아서 사용자로부터 입력되는 프로덕트 키를 압축 변환하여 저장한다.
- <59> 예컨대, 상기 확장된 CMOS 램(108)은 IBM 퍼스널 컴퓨터의 표준 CMOS 램의 입출력 어드레스 포트 70h, 71h에 이어서 입출력 어드레스 포트 72h, 73h를 포함한다. 입출력 어드레스 포트 72h는 상기 확장된 CMOS 램(108)의 128 개의 데이터 중에 기입/독출할 데이터의 오프셋 데이터를 저장하는 영역으로, 이 포트에 기입된 오프셋 위치의 데이터를 입출력 어드레스 포트 73h를 통해서 기입/독출한다.
- <60> 즉, 입출력 어드레스 포트 72h는 상기 확장된 CMOS 램(108)의 인덱스 포트로서, 입출력 어드레스 포트 73h는 상기 확장된 CMOS 램(108)의 데이터 포트로서 구비된다.
- <61> 예를 들어, 상기 확장된 CMOS 램(108)의 입출력 어드레스 포트 38h 위치의 데이터를 독출하는 경우에는 다음의 표 1에 나타난 프로그램과 같이 처리된다.
- <62> [표 1]

```
<63> mov  al, 38h  ; (1)
      out  72h, al  ; (2)
      in   al, 73h  ; (3)
```

<64> 여기서, 상기 (1)은 상기 확장된 CMOS 램(108)의 입출력 어드레스 포트 38h의 오프셋 데이터를 레지스터 al에 저장하는 것을 나타낸다. 상기 (2)는 저장된 오프셋 데이터를 상기 확장된 CMOS 램(108)의 인덱스 포트 72h에 기입한다. 그리고 상기 (3)은 상기 확장된 CMOS 램(108)의 데이터 포트 73h를 통하여 입출력 어드레스 포트 38h의 오프셋 데이터를 독출한다.

<65> 그러므로 상기 프로덕트 키 입력 프로그램의 제어를 받아서 상기 확장된 CMOS 램(108)의 특정 영역에 프로덕트 키를 기입하거나 상기 복원 프로그램의 제어를 받아서 상기 영역으로부터 프로덕트 키를 독출할 수 있다.

<66> 상기 하드디스크 드라이브(140, 144)는 부트 디바이스(boot device)로서의 프라이머리(primary) 하드디스크 드라이브(140)와 새로이 추가될 수 있는 세컨더리(secondary) 하드디스크 드라이브(144)를 구비하고 있으며, 상기 프라이머리 하드디스크 드라이브(140)에는 윈도우 98 운영체제 프로그램 및 응용 프로그램이 저장되어 있다. 또한 상기 세컨더리 하드디스크 드라이브(144)는 상기 복원용 CD 롬(160)으로부터 상기 복원 프로그램(162)을 복사하여 저장(146)하고, 이를 이용하여 운영체제 프로그램 및 응용 프로그램을 최초 설치 상태로 복원할 수 있다.

<67> 그리고 상기 CD 롬 드라이브(150)는 부트 디바이스로 구비되며, 상기 복원용 CD 롬(160)을 삽입하여 상술한 문제들이 발생하는 경우에 운영체제 프로그램 및 응용 프로그램을 복원 또는 재설치한다. 그리고 상기 확장된 CMOS 램(108)으로부터 프로덕트 키를 독출하여 프로덕트 키 입력창에 자동으로 입력한다.

- <68> 구체적으로 도 11 및 도 12의 흐름도를 참조하여 상기 컴퓨터 시스템(100)의 동작을 설명한다.
- <69> 도 11은 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 운영체제 프로그램의 초기 설치시 프로덕트 키를 저장하는 수순을 나타내는 흐름도이다. 상기 컴퓨터 시스템(100)은 제조업체로부터 일부분의 운영체제 프로그램이 설치되어 있다. 그리고 이 수순은 중앙처리 장치(102)가 미리 하드디스크 드라이브(140)에 저장하는 프로덕트 키 입력 프로그램을 실행하는 것으로, 운영체제 프로그램의 최초 설치시 수행된다.
- <70> 도면을 참조하면, 상기 컴퓨터 시스템(100)은 단계 S220에서 최초 전원이 공급되면, 단계 S222에서 운영체제 프로그램의 설치 과정에 따라 초기 사용자 정보가 등록된다. 예컨대, 사용자의 이름, 키보드 구성 및 표준 시간대 설정 등을 확인하는 절차를 수행한다. 이어서 단계 S224에서 사용자로부터 직접 운영체제 프로그램의 제품 인증을 위한 프로덕트 키가 입력된다. 이 때, 입력된 프로덕트 키는 하드디스크 드라이브(140)의 특정 영역에 저장된다.
- <71> 그리고 단계 S226에서 운영체제 프로그램의 설치 과정에 따라 계속해서 운영체제 프로그램이 설치된다. 이어서 단계 S228에서는 확장된 CMOS 램(108)에 프로덕트 키를 기입하는 프로덕트 키 입력 프로그램이 구동된다. 이는 제조업체가 미리 하드디스크 드라이브(140)에 저장시켜 두었다가 사용자로부터 프로덕트 키가 입력된 다음, 적정의 설치 과정에서 구동되도록 구비한다.
- <72> 단계 S230에서는 프로덕트 키 입력 프로그램에 의하여 사용자로부터 입력된 프로덕트 키를 상기 확장된 CMOS 램(108)에 기입한다.

- <73> 이어서 단계 S232에서 운영체제 프로그램의 프로덕트 키를 재기입하는것을 방지하기 위하여 프로덕트 키 입력 프로그램을 삭제한다.
- <74> 단계 S234에서 운영체제 프로그램의 설치 과정에 따라 계속해서 나머지 운영체제 프로그램을 설치한다.
- <75> 도 12는 본 발명에 따른 컴퓨터 시스템의 운영체제 프로그램 재설치시 복원 프로그램을 이용하여 프로덕트-키를 자동 입력하는 수순을 나타내는 흐름도이다. 이 수순은 제조업체에서 제공하는 복원용 CD 롬(160)에 저장된 복원 프로그램으로서, 이 진행은 운영체제 프로그램 및 응용 프로그램을 초기 상태로 복원하거나 새로운 하드디스크 드라이브(예컨대, 세컨더리 하드디스크 드라이브)(144)에 복원 프로그램을 복사하여 운영체제 프로그램을 재설치하는 것을 나타낸다.
- <76> 도면을 참조하면, 단계 S240에서 복원 프로그램이 구동되면, 단계 S242에서 확장된 CMOS 램(108)으로부터 운영체제 프로그램의 프로덕트 키를 독출한다. 그리고 단계 S244에서 독출된 프로덕트 키가 올바른 정보인지를 확인하기 위하여 상기 확장된 CMOS 램(108)의 특정 영역들의 체크섬(checksum)을 확인한다.
- <77> 이어서 단계 S246에서 독출된 프로덕트 키와 재설치할 운영체제 프로그램의 프로덕트 키가 일치하는지를 판별한다. 두 프로덕트 키 값이 일치하면, 이 수순은 단계 S248으로 진행하여 독출된 프로덕트 키를 제품 인증을 위한 프로덕트 키 입력창(도 2의 20)에 자동으로 입력한다. 그리고 운영체제 프로그램의 다음 진행을 위하여 확인 버튼이 입력될 때까지 대기한다. 또한 상기 단계 S246에서 두 프로덕트 키 값이 일치하지 않으면, 이 수순은 단계 S250으로 진행하여 사용자에게 현재 설치되는 운영체제 프로그램의 프로덕트 키를 직접 입력하도록 지시한다.

- <78> 계속해서 도 4 내지 도 10을 참조하여 상기 확장된 CMOS 램(108)의 저장 영역들을 구체적으로 설명한다.
- <79> 도 4는 본 발명에 따른 확장된 CMOS 램(108)의 오프셋(offset) 정보에 따른 저장 영역을 분류하여 도시한 도면이다.
- <80> 도면을 참조하면, 상기 확장 CMOS 램(108)의 저장 영역(180)은 신규한 프로덕트 키(product key) 저장 영역(188)과 설치된 운영체제 프로그램 플래그(install OS flag) 영역(186)을 포함한다. 그리고 바이오스 사용 영역(182, 194)과 체크섬(checksum) 영역(184)과 복원 CD 부팅 메뉴 영역(190) 및 복원 모드 정보 영역(192)으로 나누어진다.
- <81> 상기 바이오스 사용 영역(182 : 00h~DFh, 194 : FEh~FFh)은 바이오스(BIOS)에서 사용하는 영역으로서, 다른 용도로 사용할 수 없다.
- <82> 상기 체크섬 영역(184 : E0h)은 상기 프로덕트 키(product key) 저장 영역(188)과 상기 설치된 운영체제 프로그램 플래그(install OS flag) 영역(186)을 바이트(byte) 단위로 합산하여 그 결과가 '0' 인지 아닌지를 판별하여 기입된 정보가 정상인지를 검사한다.
- <83> 상기 설치된 운영체제 프로그램 플래그 영역(186 : E1h ~ E2h)은 현재 설치된 운영체제 프로그램의 프로덕트 키가 어떠한 운영체제 프로그램의 프로덕트 키인지를 판별하기 위한 플래그(flag)로서, 상세한 내용은 도 5에서 설명하기로 하겠다.
- <84> 상기 복원 CD 부팅 메뉴 영역(190 : FCh)은 바이오스(BIOS)에서 체크섬(checksum)을 관리하지 않는 영역으로, 바이오스의 CMOS 셋업 프로그램에 의해서 설정되는 부팅 메뉴에서 부트 디바이스를 위한 첫번째 디바이스를 지정하는 정보를 저장한다. 예를

들어, 표 2에 도시된 실제 사용 예와 같이 설정된 정보를 저장한다.

<85> [표 2]

설정 정보	지정된 부트 디바이스
1	플로피디스크 드라이브
2	하드디스크 드라이브
3	CD 롬 드라이브
4	PCMCIA
5	USB 디바이스
6	내부 네트워크 장치(embedded network)

<87> 상기 복원 모드 정보 영역(192 : FDh)은 상기 복원용 CD 롬(160)에 의하여 시스템 복원시 시스템 부팅 후에 실행될 기능을 설정하여 바이트 단위로 해당 정보를 저장하는 영역이다. 예를 들어, 표 3에서와 같이 초기 상태로 복원할 것인지 또는 운영체제 프로그램 만을 설치할 것인지를 판별할 수 있다.

<88> [표 3]

설정 정보	설정 내용
0	초기 상태로 복원
1	운영체제 프로그램 설치

<90> 그리고 상기 프로덕트 키 저장 영역(188 : E3h ~ FBh)은 예를 들어, 25 바이트의 저장 영역을 구비하고 있으며, 도 6과 도 7 및 도 9의 실시예와 같이 프로덕트 키의 문자수에 대응하여 다양한 코드(예컨대, 아스키 코드, 6 비트 변환 코드, 5 비트 변환 코드 또는 특수 문자 코드 등)로 변환하여 저장된다.

<91> 도 5는 현재 설치된 운영체제 프로그램 플래그의 저장 영역(186)을 상세히 도시한 도면이다.

<92> 도면을 참조하면, 상기 설치된 운영체제 프로그램 플래그 영역(186)은 예컨대, 8 비트의 저장 영역을 이용하여 다수의 플래그들을 구비하고 있다. 이들 중 하위 4 비트

(bit0 ~ bit3)는 설치된 운영체제 프로그램의 종류를 판별하기 위한 정보를 저장하고, 상위 4 비트(bit4 ~ bit7)는 설치된 운영체제 프로그램 프로덕트 키의 변환된 코드 구조를 판별하기 위한 정보를 저장한다.

<93> 따라서 복원 프로그램의 처리 수순에 따라서 중앙 처리 장치는 이들 플래그들의 설정 정보를 독출하여 운영체제 프로그램의 설치 여부와 설치된 운영체제 프로그램의 종류 및 설치된 운영체제 프로그램의 프로덕트 키의 저장 상태 등을 판별할 수 있다. 예를 들어, 윈도우 98 SE 운영체제 프로그램이 설치되어 있으며, 프로덕트 키가 1 바이트(8 비트) 코드로 변환되어 있다면, 하위 4 비트 'X2h'와 상위 4 비트 '0Xh'로부터 설정 정보를 독출하여 그 상태를 판별할 수 있다.

<94> 계속해서 도 6 내지 도 10은 본 발명에 따른 프로덕트 키를 다양한 코드로 저장하는 실시예를 보여주는 도면이다. 여기서 도 6은 사용자로부터 입력되는 문자들을 1 바이트 단위의 아스키(ASCII) 코드로 변환하여 상기 프로덕트 키 저장 영역(188)에 저장되는 값들을 나타내고 있으며, 도 7은 6 비트 단위로 그리고 도 9는 5 비트로 변환하여 저장하는 값들을 나타내고 있다. 또한 도 8과 도 10은 각각 도 7과 도 9의 실시예에 따른 6 비트 변환 코드표(200)와 5 비트 변환을 위해 현재 마이크로소프트사의 윈도우 98 프로덕트 키에 사용되는 특정 코드 변환표(210)의 구성을 나타내고 있다.

<95> 도 6을 참조하면, 이 실시예에서는 윈도우 98 운영체제 프로그램의 프로덕트 키가 25 문자들로 이루어져 있으므로 1 문자당 1 바이트를 할당하여 아스키 코드로 변환하여 저장한다. 예를 들어, 첫 번째 문자 'B'는 E3h 영역에 아스키 코드 '01000010'로 변환하여 저장되고, 25 번째 문자 '4'는 FBh 영역에 아스키 코드 '00110100'으로 변환하여 저장된다.

- <96> 도 7을 참조하면, 이 실시예의 프로덕트 키는 32 문자들로 이루어진 경우를 위해 사용된다. 즉, 도 8의 6 비트 변환 코드표를 이용하여 4 문자를 3 바이트로 압축하는 구조로 변환한다. 이 때, 각 문자는 아스키 코드에서 6 비트로 변환하기 위하여 해당 문자의 아스키 코드 값에서 30h 값을 감산하여 00h ~ 3Fh 코드 값 내에서 배열되도록 구비한다. 이 실시예에서는 1 바이트의 프로덕트 키 저장 영역(188)이 남게 된다.
- <97> 예를 들어, 사용자로부터 입력되는 문자가 '1'의 경우에는 아스키 코드 값 '00110001'에서 '30h' 값을 뺀 '00000001' 중에서 하위 6 비트를 상기 프로덕트 키 저장 영역(188)의 E3h에 저장한다. 즉, 도 8에서 정의된 48 개의 문자들 중에 문자 '1'에 대응하여 '가로값 + 세로값'이 6 비트로 변환된 코드값이 된다. 이어서 다음 문자 'A'는 '11h'이므로 '010001' 값을 문자 '1'의 코드값 다음에 저장한다. 도면에 도시된 바와 같이, 이렇게 문자 '3'과 문자 'Z'가 6 비트로 변환되면, 문자열 '1A3Z'의 4 문자는 3 바이트에 할당되어 저장된다. 즉, 4 문자들은 3 바이트에 걸쳐서 프로덕트 키 저장 영역(188)의 일부 영역에 '05 10 EAh'로 저장된다.
- <98> 도 9는 운영체제 프로그램의 프로덕트 키가 36 문자로 증가되는 경우에, 마이크로소프트사의 윈도우 98 프로덕트 키에 사용되는 문자들의 조합으로 구성되는 특정 코드 변환표(도 10에 도시됨)(210)를 이용하여 1 문자당 5 비트로 변환하여 저장하는 것을 나타낸 것이다.
- <99> 도면을 참조하면, 이 실시예에서는 사용자로부터 입력되는 문자들 중에 3 문자를 2 바이트로 할당하여 압축한다.
- <100> 그리고 도 10의 특정 코드 변환표(210)를 이용하여 각 문자들을 해당 값으로 변환한다. 3 문자 단위 즉, 2 바이트 중 15 비트를 3 문자에 대응하여 해당 코드값을 저장하

고, 마지막 16 번째 비트를 사용하지 않도록 정의한다. 따라서 이 실시예에서도 24 바이트를 프로덕트 키 저장 영역(188)으로 사용한다.

<101> 예를 들어, 3 문자 'YCW'는 도 10의 특정 코드 변환표(210)에 의하여 각각 '10h', '01h' 그리고 '0Eh'로 변환된다. 그리고 16 번째 비트는 사용하지 않는다. 따라서 2 바이트에는 바이트 당 '40h', '2Eh'가 저장된다.

<102> 따라서 운영체제 프로그램의 프로덕트 키를 사용자는 최초에 설치할 때만 입력하고, 그 후에 설치될 때는 복원 프로그램을 이용하여 자동으로 프로덕트 키를 입력할 수 있다.

【발명의 효과】

<103> 상술한 바와 같이, 본 발명은 복원용 CD 롬에 복원 프로그램과 프로덕트 키 입력 프로그램을 구비함으로서, 하드디스크 드라이브의 손상 또는 새로운 하드디스크 드라이브 장착으로 인한 운영체제 프로그램의 재설치시, 제품 인증을 위한 프로덕트 키를 자동으로 입력하여 편리한 컴퓨터 사용 환경을 구축할 수 있다.

<104> 또한 한번 설치된 운영체제 프로그램의 프로덕트 키를 CMOS 램에 저장함으로서 프로덕트 키를 포함하는 제품 인증서를 분실하는 경우에도 운영체제 프로그램을 재설치 가능하다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

중앙 처리 장치와 메인 메모리와 바이오스 롬과 디스플레이 장치 및 입력 장치들을 구비하고, 제품 인증 정보를 갖는 운영체제 프로그램을 사용하는 컴퓨터 시스템에 있어서:

상기 운영체제 프로그램을 저장하는 저장 수단과;

상기 저장 수단에 상기 운영체제 프로그램의 최초 설치시 사용자로부터 입력되는 상기 운영체제 프로그램의 제품 인증 정보를 저장하는 메모리 수단과;

상기 제품 인증 정보를 상기 메모리 수단으로 기입하는 수단 및;

상기 운영체제 프로그램의 재설치시, 상기 재설치되는 운영체제 프로그램이 상기 메모리 수단에 기입된 상기 제품 인증 정보에 대응하는 운영체제 프로그램과 일치하는 경우에, 상기 메모리 수단으로부터 상기 제품 인증 정보를 독출하여 상기 운영체제 프로그램의 제품 인증을 위한 정보 입력란에 입력하는 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 저장 수단은 부트 디바이스(boot device)인 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 메모리 수단은 상기 설치된 운영체제 프로그램의 종류 및 상기 제품 인증 정보의 압축 변환에 대한 정보를 더욱 저장하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 기입하는 수단은 상기 저장 수단에 구비되는 프로그램으로 구비되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 입력하는 수단은 프로그램으로 구비되는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템.

【청구항 6】

중앙 처리 장치와 메인 메모리와 바이오스 롬과 상기 바이오스 롬에 의한 설정 정보를 저장하는 보조 메모리를 구비하고, 제품 인증을 위한 정보를 갖는 운영체제 프로그램을 사용하는 컴퓨터 시스템에서, 상기 운영체제 프로그램을 최초 설치할 경우에 상기 제품 인증 정보를 상기 보조 메모리에 기입하는 방법에 있어서:

상기 운영 체제 프로그램의 설치 과정에 대응하여 상기 제품 인증 정보를 사용자가 직접 입력하는 단계와;

상기 제품 인증 정보 기입 프로그램을 구동하는 단계 및;

상기 기입 프로그램의 제어를 받아서 상기 사용자가 직접 입력한 제품 인증 정보를 상기 메모리 수단에 기입하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 설치 방법.

【청구항 7】

제 6 항에 있어서,

상기 메모리 수단에 상기 제품 인증 정보가 기입되면, 상기 기입 프로그램을 삭제하는 단계를 더욱 포함하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 시스템의 설치 방법.

【청구항 8】

제품 인증 정보를 갖는 운영체제 프로그램을 탑재하고, 중앙 처리 장치와 메인 메모리와 상기 제품 인증 정보를 저장하는 보조 메모리 및 적어도 하나 이상의 보조 기억 장치들을 구비하는 컴퓨터 시스템에서, 상기 운영체제 프로그램의 재설치시, 상기 운영체제 프로그램의 최초 설치할 때 사용자가 직접 입력한 상기 제품 인증 정보를 자동으로 입력하는 방법에 있어서:

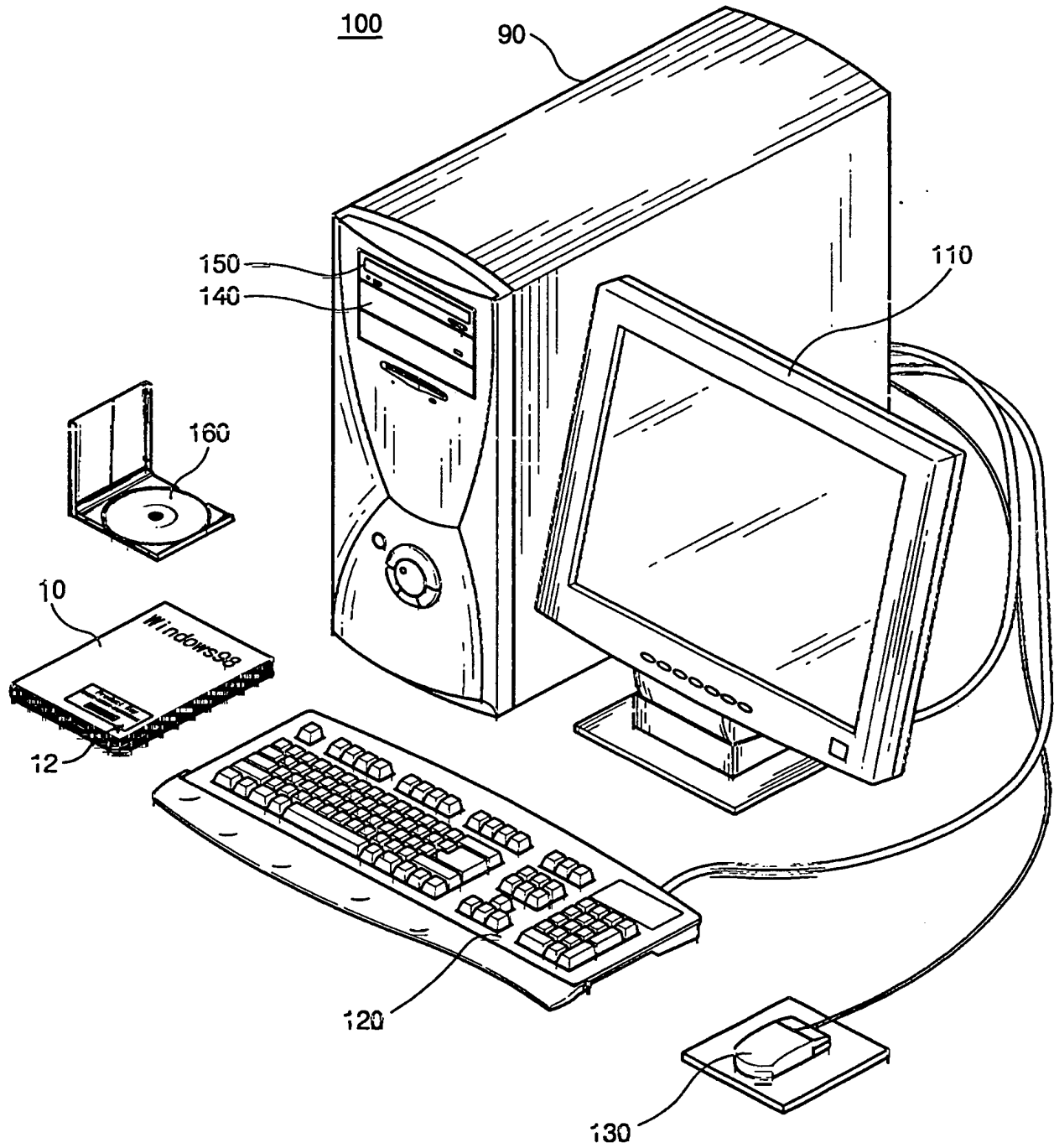
상기 보조 메모리로부터 상기 제품 인증 정보를 독출하는 단계와;

상기 독출된 제품 인증 정보가 상기 재설치될 운영프로그램의 제품 인증 정보와 일치하는지를 판별하는 단계 및;

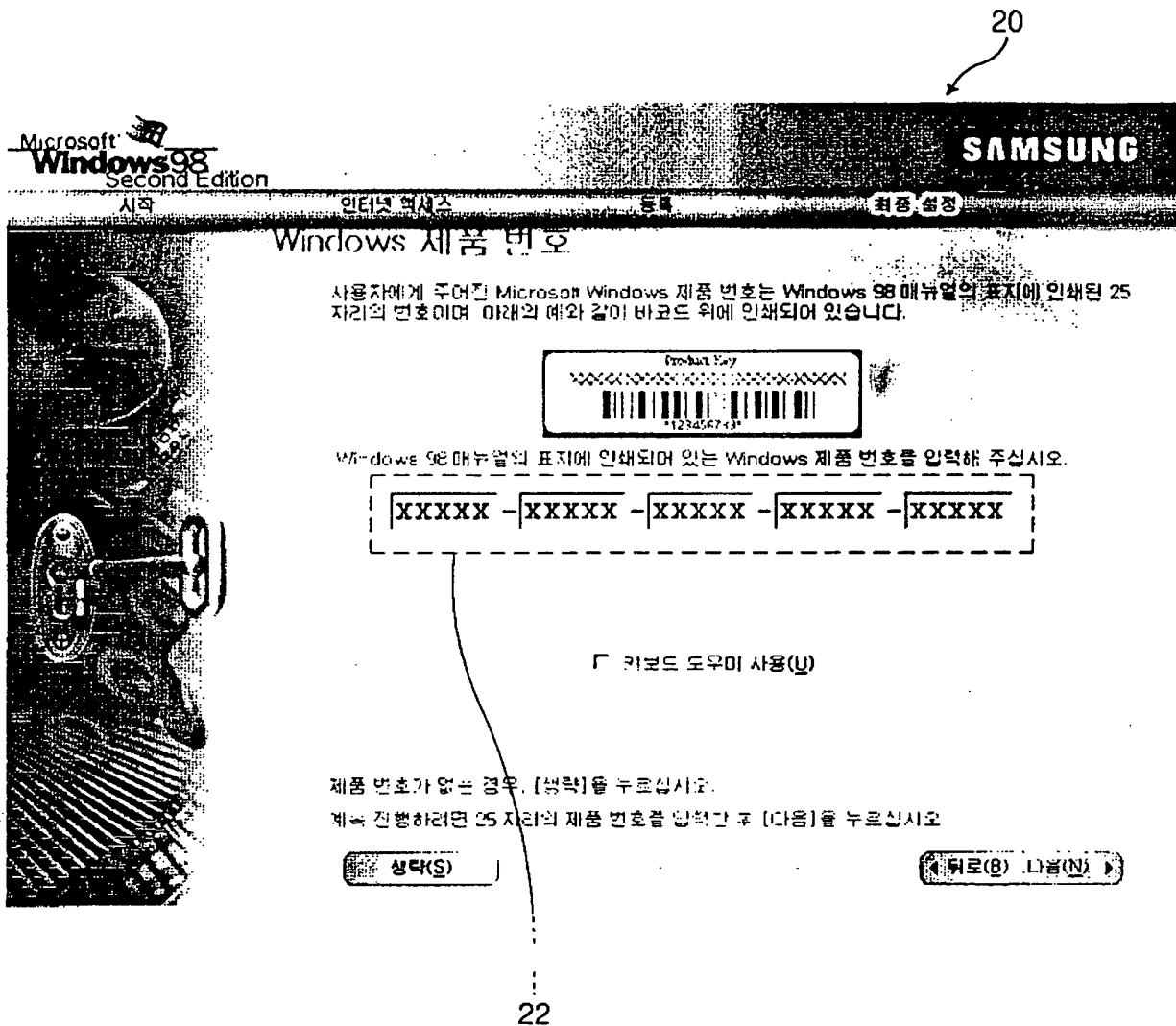
상기 두 제품 인증 정보가 일치하면, 상기 운영체제 프로그램의 제품 인증 정보 입력란에 상기 제품 인증 정보를 자동으로 입력하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 운영체제 프로그램의 제품 인증 정보를 자동으로 입력하는 방법.

【도면】

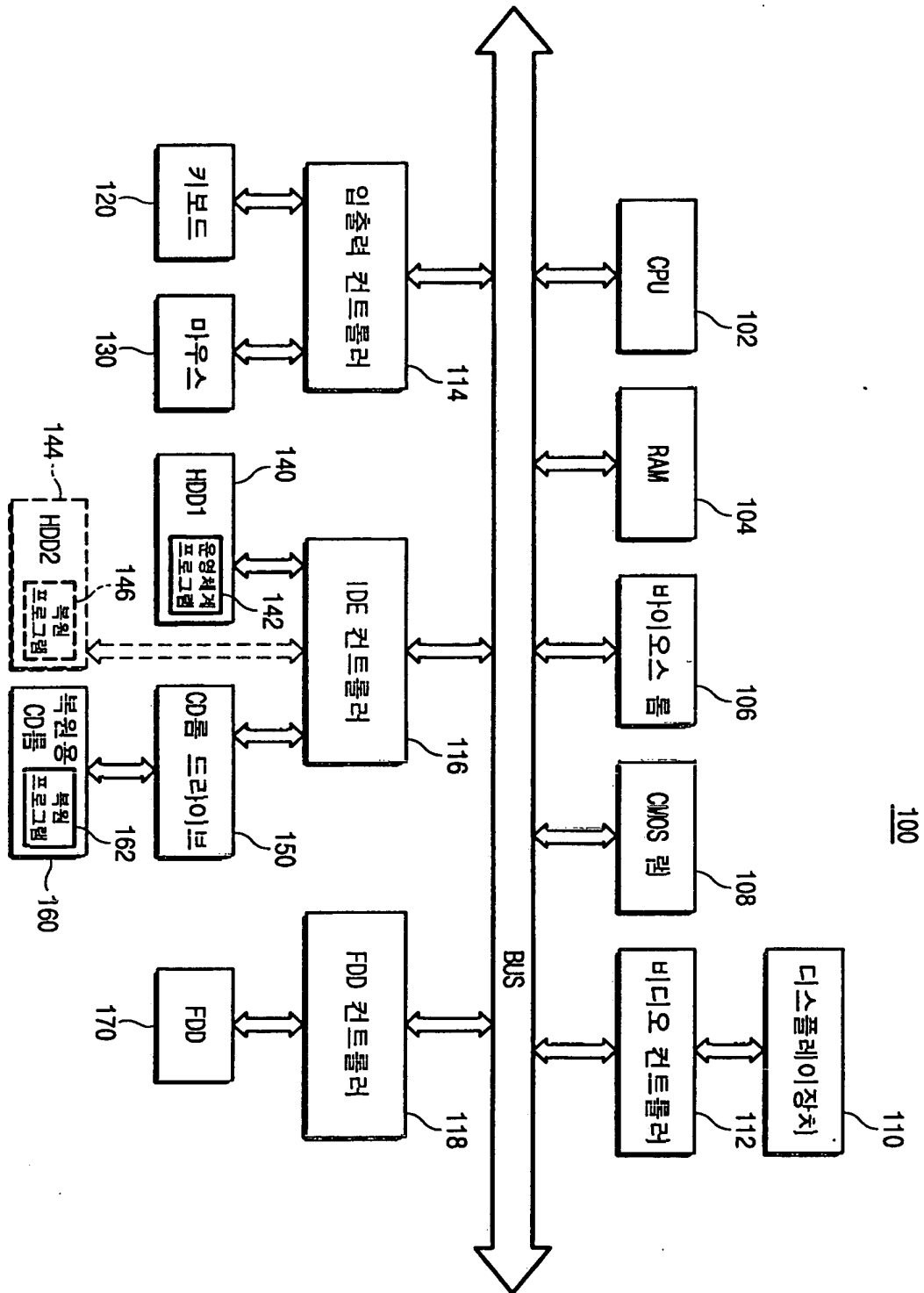
【도 1】



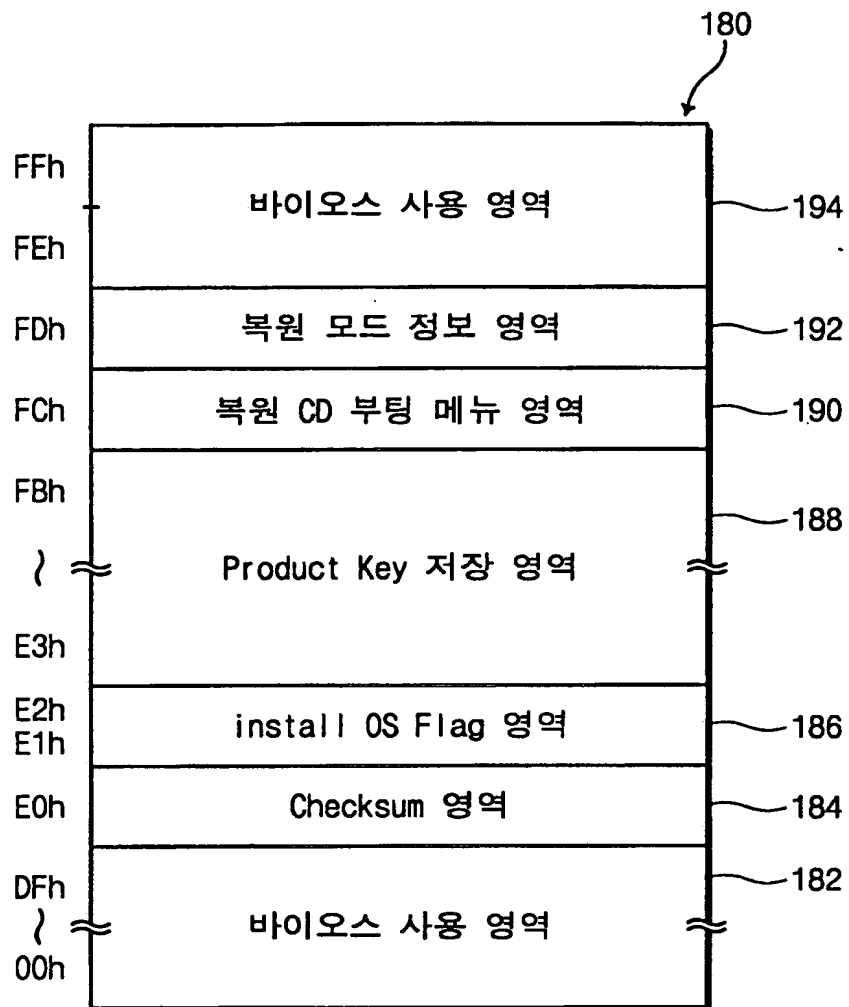
【도 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

186

비트(8bit)		내 용
bit7~bit4	bit3~bit0	
X	0	Not installed
X	1	Window 98 Product Key 설치
X	2	Window 98 SE Product Key 설치
⋮	⋮	⋮
X	F	⋮
0	X	Product Key 8bit 구조
1	X	Product Key 6bit 구조
2	X	Product Key 5bit 구조
⋮	⋮	⋮
F	X	⋮

【도 6】

188a

어드레스	입력문자	1byte (ASCII)
FBh	4	0011 0100
FAh	3	0011 0011
⋮	⋮	⋮
E5h	H	0100 1000
E4h	B	0100 0010
E3h	B	0100 0010

【도 7】

188b

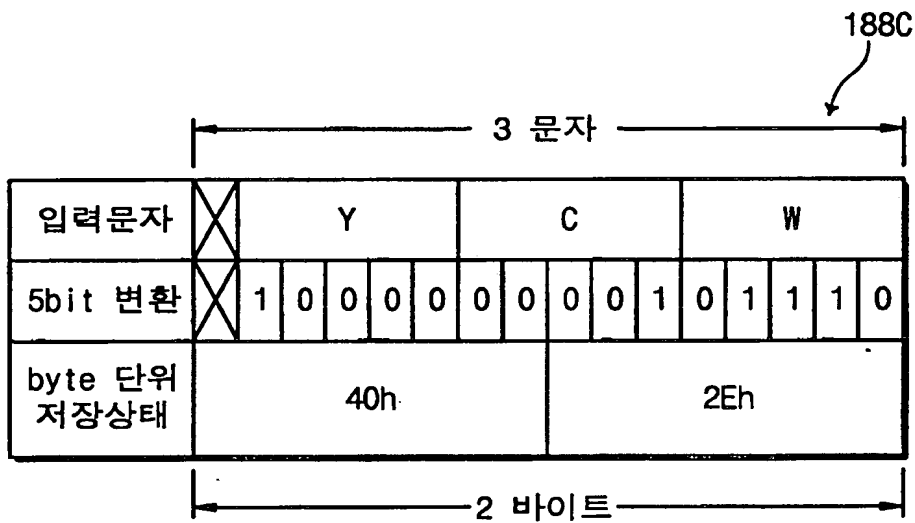
<div>4 문자</div>																								
입력문자	1						A						3						Z					
6bit 변환	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
byte 단위 저장상태	05h						10h						EAh											
<div>3 바이트</div>																								

【도 8】

200

	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	0Ah	0Bh	0Ch	0Dh	0Eh	0Fh
+00h	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
+10h	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
+20h	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[/]	^	_
+30h	예비															

【도 9】

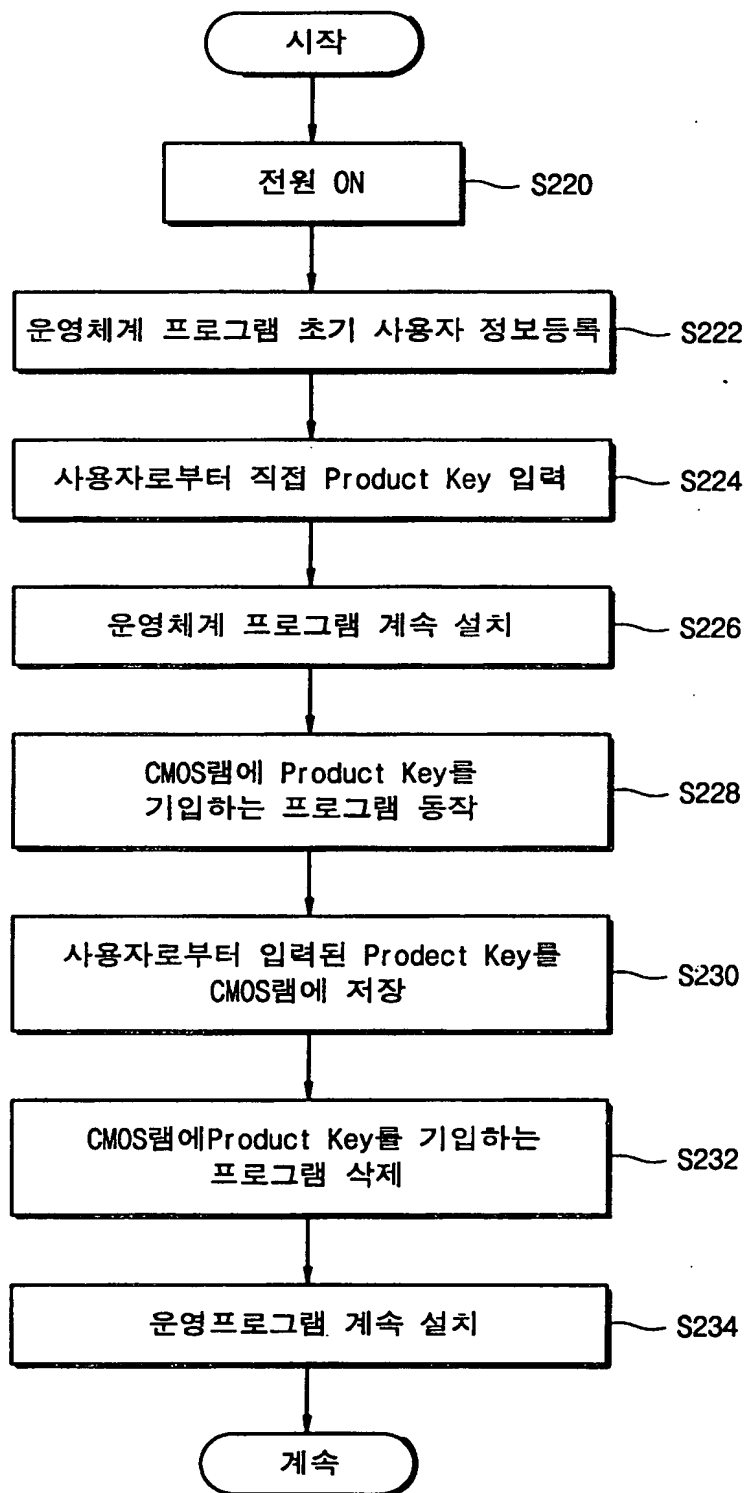


【도 10】

210

	00h	01h	02h	03h	04h	05h	06h	07h	08h	09h	0Ah	0Bh	0Ch	0Dh	0Eh	0Fh
+00h	B	C	D	F	G	H	J	K	M	P	Q	R	T	V	W	X
+10h	Y	2	3	4	6	7	8	9	예비							

【도 11】



【도 12】

